PACCAR

Sistemas de tratamiento posterior del motor

Manual del Operador

Emisiones 2013

Y53-1189-1B1

Contenido

Seguridad 1

Emergencia 2

Controles 3

Conducción 4

Mantenimiento 5

Información 6

Índice 7

Contenido

©2012 Paccar Inc - Todos los Derechos Reservados

Este manual ilustra y describe el funcionamiento de las características o equipos que pueden ser opcionales o estándar para este vehículo. Este manual también puede incluir una descripción de las características y equipos que ya no están disponibles o no se ordenó en este vehículo. Por favor, caso omiso de cualquier ilustraciones o descripciones relativas a las características o equipos que no están en este vehículo.

PACCAR se reserva el derecho a interrumpir, cambiar las especificaciones, o cambiar el diseño de sus vehículos en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

La información contenida en este manual es propiedad de PACCAR. La reproducción, en todo o en parte, por cualquier medio está estrictamente prohibida sin previa autorización por escrito de PACCAR Inc.

Seguridad

Acerca de este manual 1-3
Alertas de seguridad 1-4
Ilustraciones 1-6

Seguridad

Acerca de este manual

Tómese el tiempo para familiarizarse con su vehículo al leer este Manual del operador. Le recomendamos que lea y entienda este manual de principio a fin antes de poner a funcionar su camión. Este manual explica el funcionamiento seguro y eficaz, así como el mantenimiento de su vehículo.

i NOTA
Después de leer este manual, debe guardarlo en la cabina para referencias pertinentes y debe dejarlo en el camión cuando lo venda.

Es posible que su vehículo no tenga todas las funciones u opciones que se mencionan en este manual. Por lo tanto, debe poner mucha atención a las instrucciones que se relacionan específicamente con su vehículo.

Además, si su vehículo está equipado con equipo especial u opciones que no están incluidas en este manual, consulte a su distribuidor o al fabricante del equipo. Toda la información que se incluye en este manual se basa en la información de producción más reciente disponible en el momento de la publicación. PACCAR se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Alertas de seguridad

Lea y tenga en cuenta todas las alertas de seguridad que se incluyen en este manual. Éstas son para su protección e información. Estas alertas pueden ayudarle a evitar que usted o sus pasajeros se lesionen y también pueden ayudarle a impedir que el vehículo sufra daños costosos. Las alertas de seguridad se resaltan con símbolos de alerta de seguridad y palabras de aviso como "ADVERTENCIA", "PRECAUCIÓN" o "NOTA". No pase por alto ninguna de estas señales de alerta.

ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA!

El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y palabra de aviso proporciona una advertencia contra los procedimientos de operaciones que pueden provocar lesiones o incluso la muerte. También pueden provocar daños al equipo o a la propiedad. La alerta identifica el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no evita el peligro.

Ejemplo:

⚠ ADVERTENCIA!
No lleve recipientes adicionales con gasolina en su vehículo. Los recipientes con gasolina, ya sea llenos o vacíos, pueden tener fugas, explotar y ocasionar o aumentar un incendio. No transporte recipientes adicionales de combustible. Incluso los recipientes vacíos son peligrosos. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

PRECAUCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

La alerta de seguridad que sigue a este símbolo y palabra de aviso, proporciona una precaución contra los procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar daño al equipo o a la propiedad. La alerta identifica el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no evita el peligro.

Ejemplo:

⚠ PRECAUCIÓN
Si sigue operando su vehículo con presión de aceite insuficiente, ocasionará graves daños al motor. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o a la propiedad.

NOTA

i NOTA

La alerta que sigue a este símbolo y palabra de aviso proporciona información importante que no está relacionada con la seguridad pero que debe tener en cuenta. La alerta resalta cosas que pueden no ser evidentes y que son útiles para el funcionamiento eficaz del vehículo.

Ejemplo:

i NOTA
Bombear el acelerador no le ayudará a arrancar el motor.

1

Ilustraciones

Información general

Algunas de las ilustraciones de este manual son genéricas y no se ven exactamente como el motor o las partes que se utilizan en su vehículo.

Sistema de tratamiento posterior (ATS)

Introducción 3-3

Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)

Introducción 3-4
Control del proceso de regeneración 3-4
Funcionalidad/información de notificación 3-6
Regeneración de DPF 3-11
Detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado 3-13
Ralentí en temperaturas de congelamiento 3-15
Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) . . 3-16

Sistema de tratamiento posterior (ATS)

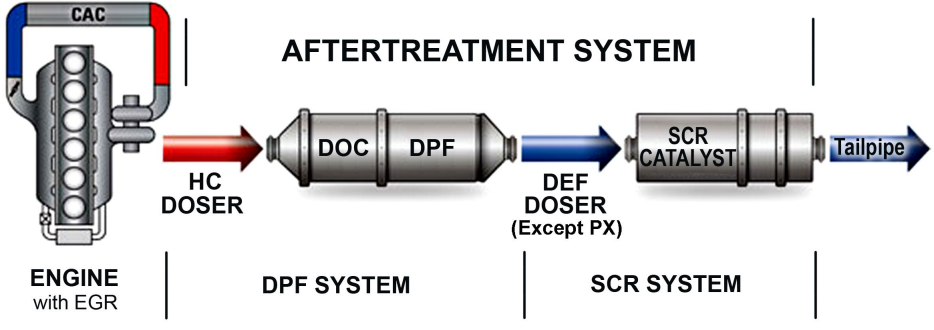
Introducción

El sistema de tratamiento posterior (ATS) en su vehículo consta de dos sistemas:

1. Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)
2. Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)

Cumplen con dos funciones principales; reducción de partículas y reducción de óxido de nitrógeno (NOx).

Esta sección del manual describe cómo relacionar y controlar estos dos sistemas. Consulte la sección INFORMACIÓN a partir en la página 6-3de este manual para obtener información más detallada acerca del proceso de tratamiento posterior y sus componentes.



Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)

Introducción

El sistema de DPF consta de un dosificador de hidrocarburo (HC) (es posible que no aplique a todos los motores), un catalizador de oxidación de diesel (DOC) y un DPF. Los filtros DPF del escape. Cuando se activa, el dosificador de HC rocía una pequeña cantidad de combustible diesel (el HC) dentro del escape. El catalizador en el DOC reacciona con el HC para generar calor. El calor se utiliza para limpiar (regenerar) el DPF al reducir el hollín atrapado a ceniza.

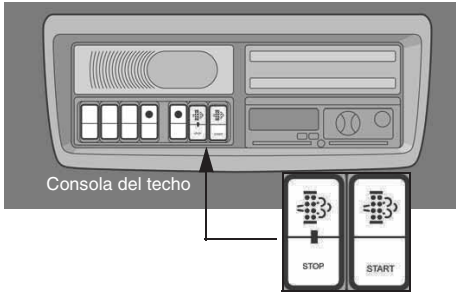
Control del proceso de regeneración

Su vehículo está equipado con un Interruptor de regeneración de dos posiciones instalado en el tablero, el conductor puede iniciar una regeneración con el vehículo estacionado cuando ciertas condiciones de funcionamiento sean adecuadas para la regeneración; consulte Regeneración con el vehículo estacionado en la página 3-13

⚠ ADVERTENCIA!

Si pone a funcionar el vehículo en ambientes donde hay vapores explosivos o materiales inflamables, vea si el Interruptor de regeneración de su vehículo está equipado con la función STOP (detener). La función STOP (detener) se debe activar antes de ingresar a los ambientes anteriores para evitar que se lleve a cabo la regeneración automática del motor, lo cual podría ocasionar una explosión o incendio. Si no equipa su vehículo con el interruptor adecuado (función) o no activa la función STOP (detener) antes de ingresar a un ambiente inflamable, es posible que ocurra una explosión o incendio que podría provocar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Interruptores de regeneración



Al presionar el boton de START (iniciar) por 4 segundos se iniciará una regeneración con el vehículo estacionado.

Cuando STOP (detener) sea presionado, el sistema no se regenerará bajo ninguna condición.

⚠ PRECAUCIÓN
No deje el interruptor en la posición STOP (detener) a menos que necesite cancelar o detener una regeneración.

Los símbolos de los indicadores y luces de advertencia específicos de ATS están en el clúster de indicadores principales.

Funcionalidad/información de notificación

El ATS regenerará el DPF al utilizar gases calientes del escape normalmente generados por el motor. Por lo general, esto ocurre durante el funcionamiento en carretera. Esto se conoce como una regeneración “pasiva” y es transparente al funcionamiento del vehículo. Ocasionalmente, los gases del escape están demasiado fríos para una regeneración pasiva. Cuando esto ocurre, el ATS regenerará el DPF al aumentar la temperatura del escape. Esto se conoce como una regeneración “automática” y también es transparente al funcionamiento del vehículo.

Un evento de regeneración automática normalmente tarda 30 minutos. Durante y poco tiempo después del evento, los gases del escape del DPF pueden alcanzar temperaturas mayores a 1200 °F (650 °C). Consulte la información que aparece en la siguiente tabla acerca de las posibles causas y acciones recomendadas relacionadas con las luces de advertencia y símbolos del indicador del ATS.

Es posible que el ATS no pueda regenerar el DPF cuando el vehículo se conduce a bajas velocidades por tiempo prolongado o con frecuentes arranques y paradas. En tales casos, las luces de advertencia y símbolos del indicador avisarán al operador que debe realizar una acción. El operador debe saber cuando las luces están encendidas independientemente o en combinación con otras. La siguiente tabla describirá cada luz de advertencia y qué acciones debe llevar a cabo el operador.

Notificación de temperatura alta del sistema de escape:

Indicador	Información	Qué hacer
"TEMPERATURA ALTA DEL SISTEMA DE ESCAPE"	La luz de advertencia de temperatura alta del escape (HEST) se encenderá, independientemente del estado del ATS, a medida que la temperatura de salida de escape del vehículo se vuelva extremadamente caliente (por lo menos 842 grados F / 450 grados C) y subsiguientemente la velocidad del vehículo disminuye a menos de 5 mph/8 kph. Esto ocurrirá normalmente cuando: Una regeneración automática o con el vehículo estacionado está en proceso **o** Durante un funcionamiento normal del vehículo cuando el motor tiene una carga alta o pesada.	Siga todas las advertencias que se indican a continuación. Utilice el interruptor STOP (detener) si la situación lo requiere. Siga las instrucciones que se describen en “Detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado” en la página 9. ***¡ADVERTENCIA! Las temperaturas de los tubos de escape y de las salidas del sistema de escape durante y poco tiempo después de un evento de regeneración, serán extremadamente calientes. Si la luz de advertencia de temperatura alta del sistema de escape (HEST) está encendida:*** • ***No se estacione en un área donde haya vapores o materiales combustibles. Debe mantener los combustibles a por lo menos cinco 5 pies (1,52 m) de distancia del lado y parte superior del vehículo mientras la luz HEST esté encendida. Siempre estacione su vehículo afuera. Si no hace esto, podría iniciar una explosión o lesionar gravemente a los transeúntes.*** • ***No se estacione en un área donde haya personas cerca. Los transeúntes deben permanecer a por lo menos cinco 5 pies (1,52 m) de distancia de la salida del escape mientras la luz HEST esté encendida. Si no lo hace así podría ocasionar lesiones graves.*** • ***La temperatura del tubo de cola, filtro para partículas de diesel (DPF) o tubería del escape será extremadamente caliente durante el funcionamiento del motor o cualquier evento de regeneración y puede ocasionar quemaduras graves en la piel. Deje un tiempo de enfriamiento adecuado antes de trabajar en o cerca de cualquier parte del sistema de escape.***

Funcionalidad / Información de Notificación

Notificación de que se requiere una regeneración:

Indicador	Información	Qué hacer
"ADVERTENCIA DEL SISTEMA DE ESCAPE" Encendida constantemente	El símbolo del indicador de estado del DPF se iluminará cuando el nivel de hollín en el DPF sea mayor que el nivel deseado y necesitará una regeneración.	El DPF necesita una regeneración pronto. Siga las instrucciones que se describen en “Regeneración del DPF” en la página 7. ***NOTA: Si ignora la luz de advertencia y no inicia la regeneración lo más pronto posible, en el tiempo más seguro posible, el DPF se obstruirá cada vez más con el hollín y podría ocasionar que el motor se apague.***
Destella una vez cada segundo	El símbolo del indicador de estado del DPF se encenderá intermitentemente cuando el nivel de hollín en el DPF permanezca mayor que el nivel deseado y necesite una regeneración.	Regenere el DPF tan pronto como sea posible y de la manera más segura posible. Siga las instrucciones que se describen en “Regeneración del DPF” en la página 7. ***PRECAUCIÓN: Si no inicia la regeneración después de que la luz del indicador del DPF enciende intermitentemente, contará con poco tiempo antes de que la luz Check engine (revisar el motor) se encienda y el motor ingrese al modo de protección y disminuya su potencia.***
Se enciende intermitentemente Encendida constantemente	El símbolo del indicador de estado del DPF encenderá intermitentemente cuando el nivel de hollín en el DPF permanezca sobre el nivel deseado y se DEBA regenerar. El motor deberá disminuir la potencia.	Regenere el DPF inmediatamente. Siga las instrucciones que se describen en “Regeneración del DPF” en la página 7. ***PRECAUCIÓN: Si no inicia la regeneración después que la luz del indicador del DPF encienda intermitentemente y que la luz Check engine (revisar el motor) se ilumine, sólo contará con poco tiempo antes de que la luz Stop engine (detener el motor) se ilumine y el motor comenzará a apagarse automáticamente.***

Indicador	Información	Qué hacer
Encendida constante-mente	**Motor PACCAR PX-7** La luz Stop Engine (detener el motor) se enciende cuando el nivel de hollín en el DPF sigue siendo mayor que el nivel deseado. El nivel de hollín en el DPF ahora alcanzó la capacidad máxima.	En este momento, NO PUEDE realizar la regeneración del DPF y el motor iniciará una secuencia de apagado. ***¡ADVERTENCIA! Si la luz de advertencia Stop Engine (detener el motor) se enciende, significa que hay un grave problema en el sistema del motor. Esto deberá considerarse como una emergencia. Debe detener el vehículo de la manera más segura posible y apagar la ignición. Debe dar servicio al vehículo y corregir el problema antes de volver a conducirlo. De no hacerlo así, podría ocasionar daños graves al motor, daños al DPF o lesiones personales.*** ***NOTA: La secuencia de apagado del motor es específica de cada motor; por consiguiente, para aprender cómo funciona esto en su vehículo, consulte el Manual de mantenimiento y funcionamiento del fabricante del motor que se incluye con su vehículo.***

Guía de referencia rápida

Guía de referencia rápida de símbolos de advertencia

PARA OBTENER INFORMACIÓN	BUSCAR SERVICIO	TOMAR ACCIÓN INMEDIATA
HEST **Escape caliente** Mantenga el vehículo a una distancia segura de artículos inflamables	REVISAR EL MOTOR **Motor**	TEMP DEL REFRIGERANTE **Detenga el vehículo y haga funcionar el motor a ralentí**
DPF **Filtro de partículas de diesel** Realice la regeneración	MIL **Motor - emisiones**	PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR **Detenga el motor o el motor puede apagarse automáticamente.** *(Es posible que no aplique para las aplicaciones de vehículos de bomberos o de emergencia)* DETENER MOTOR
DEF **Líquido de escape diesel** Llene el tanque de DEF si el indicador muestra un nivel bajo. De lo contrario, busque servicio inmediatamente para la calidad del líquido DEF o reparación del equipo DEF.	SISTEMA DE EMISIONES **Disminución de velocidad del motor relacionada con las emisiones** • **Realice la regeneración fija** • **Agregue líquido de DEF** (más de 1/4 de tanque) • **Busque servicio en la siguiente parada si la luz de advertencia aún está encendida.**	

Cualquiera de los iconos anteriores puede aparecer solo o junto con otro para advertir de una acción necesaria que se debe tomar tan pronto como sea posible. Las advertencias pueden ser indicadores o luces del calibrador asociado con ese líquido. Estas luces empezarán a encender intermitentemente para notificar sobre la próxima disminución de velocidad del motor.

Y53-6058

Regeneración del DPF

Lea cuidadosamente las siguientes instrucciones para regenerar el DPF. Si tiene algún problema o dificultad, comuníquese con su distribuidor PACCAR autorizado más cercano para obtener ayuda.

El ATS necesita las condiciones que normalmente se presentan en la conducción en carretera para regenerar el DPF. Si la luz del indicador del DPF está encendida, lo más fácil es ayudar al ATS al dirigirse a la carretera más cercana.

- Asegúrese de que el interruptor STOP Regeneration (detener regeneración) NO esté en la posición STOP (detener).
- Seleccione una carretera que tenga un letrero de velocidad legal mayor de 40 mph (56 kph).
- Conduzca su vehículo hasta que se apague la luz del DPF. Esto podría tardar entre 30 y 45 minutos de conducción a velocidades mayores de 20 mph (32 kph) para un motor Caterpillar o 40 mph (64 kph) para un motor PACCAR.

Si el funcionamiento o la ruta planificada en un futuro inmediato limitan su capacidad de alcanzar velocidades de carretera, continúe con la siguiente sección de Regeneración con el vehículo estacionado.

Regeneración con el vehículo estacionado

En aplicaciones o funcionamientos muy limitados, el DPF se debe regenerar al iniciar una regeneración con el vehículo estacionado. Siga estos seis pasos para iniciar la regeneración con el vehículo estacionado:

1. Estacione el vehículo en un lugar seguro.
2. Asegúrese de que nadie esté cerca del tubo de cola.
3. Mantenga una separación mínima de 5 pies (1,52 m) hacia cualquier material combustible desde el borde y parte superior del vehículo.

⚠ ADVERTENCIA!

Si estaciona el vehículo muy cerca de cualquier material o vapores combustibles podría ocasionar un incendio, iniciar una explosión o quemar a alguien que esté cerca. Antes de presionar el interruptor Regeneration START (iniciar regeneración) en la consola del techo, camine alrededor de su vehículo y asegúrese de que haya por lo menos cinco (5) pies (1,52 m) de distancia desde los lados y parte superior de su vehículo hacia cualquier combustible. Asegúrese de que nadie esté cerca del tubo de cola. Si no lo hace, podría ocasionar un incendio o lesiones graves a su persona o a los transeúntes.

⚠ ADVERTENCIA!

Nunca inicie una regeneración en un edificio o instalación cerrados. Estacione siempre su vehículo afuera y asegúrese de que nadie esté cerca. Si no lo hace podría iniciar un incendio o provocar una explosión, ocasionando la muerte, lesiones personales o daño al equipo o a la propiedad.

i NOTA:

Las áreas de funcionamiento no mal o materiales que pueden contener vapores explosivos o los materiales inflamables que están cerca del vehículo son:

- Depósitos de combustible
- Elevadores de granos
- Grama seca, hojas o árboles
- Transfiera los depósitos de basura/estaciones de desechos
- Estacionamientos
- Terminales de carga/descarga

i NOTA

Aunque la lista anterior parezca extensa, es su responsabilidad tomar las precauciones necesarias y conocer sus alrededores así como asegurarse de que no hayan combustibles (materiales o vapores) o transeúntes cerca, antes de iniciar una regeneración.

4. Verifique que las siguientes condiciones se cumplan antes de continuar. Una regeneración con el vehículo estacionado no iniciará si alguna de estas condiciones no se cumple:
   - El freno de estacionamiento está aplicado/presionado
   - El motor funciona a ralentí bajo
   - No hay acelerador
   - La PTO está desenganchada
   - La transmisión está en neutro
5. Salga y camine alrededor del vehículo para asegurarse de que el mismo está a por lo menos 1.5 m (5 pies) de distancia de todos los materiales combustibles y que no hay nadie cerca.
6. Vuelva a entrar al vehículo.
7. Presione el interruptor de regeneración (START) (iniciar) que se encuentra en el tablero por lo menos durante 4 segundos para iniciar una regeneración con el vehículo estacionado.

NOTA

La confirmación de que una regeneración con el vehículo estacionado se ha iniciado variará dependiendo de cada motor. Las confirmaciones más predominantes para usted serán un aumento en las RPM del motor y el ruido del motor en general.

NOTA

Una regeneración con el vehículo estacionado puede tardar 30 o más segundos para iniciar, a medida que el sistema ATS lleva a cabo varias pruebas automáticas para verificar que se hayan cumplido todos los requerimientos del sistema.

NOTA:

Una regeneración con el vehículo estacionado sólo iniciará si la luz del indicador DPF está iluminada o parpadeando.

Si no puede iniciar la regeneración con el vehículo estacionado y la luz de advertencia del DPF está encendida, comuníquese con su distribuidor PACCAR más cercano para obtener ayuda.

Detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado

Si una regeneración automática o con el vehículo estacionado está en proceso y desea detener la regeneración o bien, desea evitar que ocurra una regeneración, su vehículo está equipado con un interruptor que puede DETENER una regeneración automática o con el vehículo estacionado. Debido a que las regeneraciones automáticas pueden ocurrir en cualquier momento, debe presionar la parte STOP (detener) del interruptor de regeneración en CUALQUIER MOMENTO que desee ingresar con su vehículo a un edificio, instalación cerrada o área donde la activación de una regeneración no es permitida. Si la regeneración no se detiene, apague la ignición del vehículo.

ADVERTENCIA!

Nunca permita que una regeneración automática inicie automáticamente mientras está dentro de un edificio como una estación de servicio, taller o edificio de cualquier tipo. En cualquier momento que estacione su vehículo dentro de un edificio o instalación cerrada, SIEMPRE presione el interruptor (DETENER) de regeneración antes de ingresar al edificio. Si no lo hace podría iniciar un incendio o provocar una explosión, ocasionando la muerte, lesiones personales o daño al equipo o a la propiedad.

Detener una regeneración del DPF automática o con el vehículo estacionado

ADVERTENCIA!

Nunca inicie una regeneración con el vehículo estacionado en un edificio o instalación cerrados. Siempre estacione su vehículo en el exterior. Si no lo hace podría iniciar un incendio o provocar una explosión, ocasionando la muerte, lesiones personales o daño al equipo o a la propiedad.

PRECAUCIÓN

No deje el interruptor de STOP en la posición de STOP a menos que necesite cancelar o detener una regeneración.

ADVERTENCIA!

Si pone a funcionar el vehículo en ambientes donde hay vapores explosivos o materiales inflamables, vea si el Interruptor de regeneración de su vehículo está equipado con la función STOP (detener). La función STOP (detener) se debe activar antes de ingresar a los ambientes anteriores para evitar que se lleve a cabo la regeneración automática del motor, lo cual podría ocasionar una explosión o incendio. Si no equipa su vehículo con el interruptor adecuado (función) o no activa la función STOP (detener) antes de ingresar a un ambiente inflamable, es posible que ocurra una explosión o incendio que podría provocar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

NOTA

Para obtener un interruptor de regeneración con la función STOP (detener), comuníquese con su distribuidor autorizado de PACCAR para obtener el interruptor correcto y reprogramar la ECU de su motor.

Ralentí en temperaturas de congelamiento

Poner a funcionar el motor a ralentí por 3 o más horas en temperaturas de congelamiento ocasiona la acumulación de hollín y humedad en el DPF. El calor adicional es necesario para oxidar el hollín y la humedad con los siguientes métodos:

- **Regeneración del DPF:**
  Si la luz del DPF se enciende siga las instrucciones que se describen en Regeneración del DPF en la página 3-13.

NOTA

Si ignora la luz de advertencia y no inicia la regeneración lo más pronto posible, en el tiempo más seguro posible, el DPF se obstruirá cada vez más con el hollín y podría ocasionar que el motor se apague.

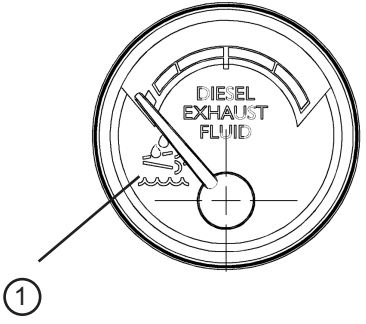
- **Motor PACCAR PX-7:**
  No importa si la luz del DPF está encendida o apagada, la velocidad del motor aumentará automáticamente de 1000 a 1100 RPM y permanecerá en esta velocidad por 10 minutos para realizar una limpieza DPF automatizada.
  Si es necesario, las RPM se pueden disminuir al presionar el acelerador, embrague o pedal del freno. Si el motor continúa funcionando a ralentí, el sistema de tratamiento posterior intentará de nuevo elevar la velocidad de ralentí hasta que las temperaturas de tratamiento posterior sean adecuadas.

Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)

Introducción

El sistema de SCR consta de un dosificador de líquido de escape de diesel (DEF) y un catalizador de SCR. El dosificador del DEF rocía una pequeña cantidad del DEF dentro del escape. El catalizador de SCR reacciona con el DEF para distribuir los óxidos de nitrógeno (NOx) en el escape dentro del nitrógeno y el vapor de agua.

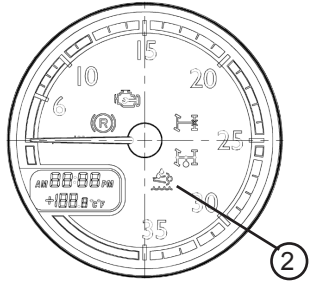
Indicador de líquido de escape de diesel (DEF)



1 Símbolo del DEF

El DEF es consumible y es necesario llenarlo de nuevo de manera que supervise el indicador de nivel del DEF como lo haría con el indicador de nivel de combustible.

La luz de advertencia del DEF localizada en el tacómetro se encenderá.



2 Luz de advertencia del DEF

Advertencia del nivel del DEF: Para indicarle que vuelva a llenar el tanque del DEF. La luz de advertencia se encenderá cuando la aguja del indicador esté cerca o en la zona roja

⚠ PRECAUCIÓN
Si la luz de advertencia del DEF se enciende debido al nivel del DEF, vuelva a llenar el tanque del DEF. Si no vuelve a llenar podría ocasionar que el motor se deteriore y limite la velocidad del vehículo.

Información

Introducción 6-3
Manipulación con el sistema de tratamiento posterior 6-4

Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)

Información general 6-5

Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)

Información general 6-7
Recomendaciones y especificaciones del líquido de escape de diesel (DEF) 6-8
Almacenamiento 6-11
Manejo 6-12
Desecho 6-13
Contaminación/líquido incorrecto 6-13
Congelamiento 6-14

Información

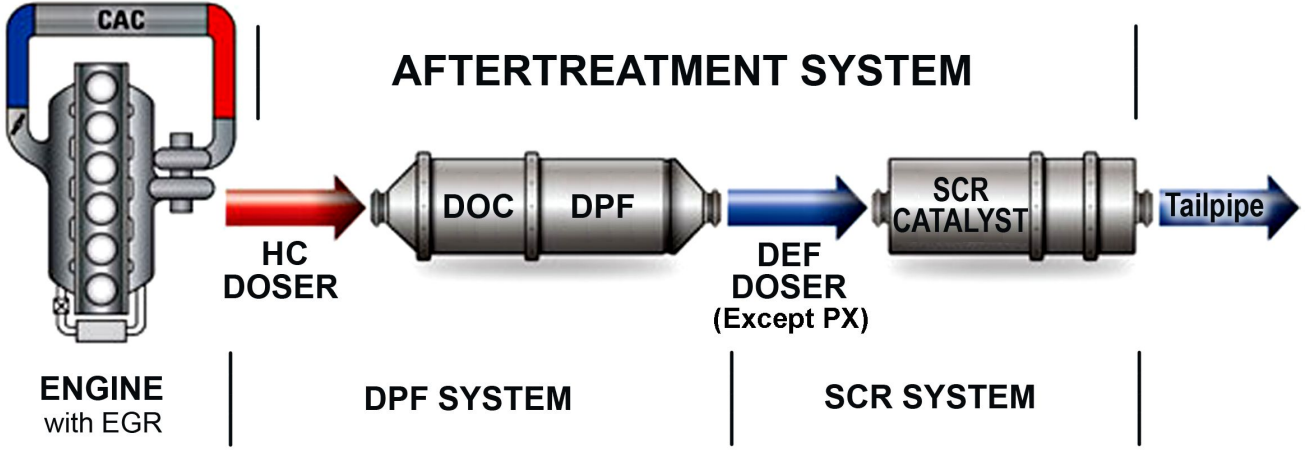
Introducción

El sistema de tratamiento posterior (ATS) en su vehículo consta de dos sistemas:

1. Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)
2. Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)

Cumplen dos funciones principales: reducción de partículas y reducción de óxido de nitrógeno (NOx).

Esta sección del manual proporciona información más detallada sobre el proceso de tratamiento posterior y sus componentes.



Manipulación con el sistema de tratamiento posterior

Ya que el sistema de tratamiento posterior de su vehículo está instalado de fábrica se diseñó específicamente para cumplir con los requerimientos de emisiones de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. y el Departamento de los Recursos del Aire de California. Cualquier cambio de las modificaciones u ubicaciones del componente de cualquier componente del sistema de tratamiento posterior puede reducir la efectividad de la emisión y es posible que sea sujeto de multas bajo la Ley de Aire Limpio de los Estados Unidos.

Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)

Información general

El sistema de DPF consta de un dosificador de hidrocarburo (HC) (es posible que no aplique a todos los motores), un catalizador de oxidación de diesel (DOC) y un DPF.

Los componentes del sistema DPF realizan las siguientes funciones:

- La entrada y salida del ATS adaptan la tubería de escape del vehículo al ATS y también proporcionan una ubicación de instalación para los sensores de temperatura del gas de tratamiento posterior.
- El sensor de presión del diferencial de DPF mide la restricción a través del DPF.
- El DPF filtra el hollín fuera del escape.
- Cuando se activa, el dosificador de HC rocía una pequeña cantidad de combustible diesel (el HC) dentro del escape. El catalizador en el DOC reacciona con el HC para generar calor. El calor se utiliza para limpiar (regenerar) el DPF al reducir el hollín atrapado a cenizas.
- El hollín está compuesto de las partículas parcialmente quemadas de combustible que se forman durante el funcionamiento normal del motor (humo negro).
- Con el tiempo, tanto el hollín como la ceniza se acumulan en el DPF y se deben eliminar. El hollín se elimina por medio de un proceso denominado regeneración. La ceniza se elimina al quitar el DPF y limpiarlo en intervalos especificados.
- Un vehículo con un DPF tiene hasta dos luces indicadoras adicionales en el tablero. Las dos luces adicionales, junto con la luz de revisar el motor le indican al operador el estado del DPF.

⚠ PRECAUCIÓN

No sumerja ni permita que entre agua al ensamble del DPF. Los componentes del ensamble se pueden dañar y afectar el rendimiento del sistema de tratamiento posterior. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o a la propiedad.

NOTA

Consulte el Manual del operador del fabricante de su motor para obtener información de mantenimiento del filtro de partículas diesel (DPF).

NOTA

Consulte el Manual del operador del fabricante de su motor o vehículo para obtener información adicional acerca de las luces indicadoras del motor.

NOTA

Se necesita combustible diesel de azufre ultra bajo (ULSD) para los motores equipados con un filtro de partículas diesel de tratamiento posterior. Si no se utiliza ULSD, es posible que el motor no cumpla con las regulaciones de emisión y el DPF o el catalizador de oxidación de diesel (DOC) de tratamiento posterior se puede dañar.

Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)

Información general

El sistema SCR consta de varios componentes principales:

1. Controlador de líquido de escape de diesel (DEF) (no en motor PX)
2. Unidad dosificadora de DEF (Módulo DEF)
3. Válvula de dosificación de DEF
4. Catalizador de SCR

NOTA
Es ilegal manipular, modificar o retirar cualquier componente del sistema de SCR. También es ilegal usar DEF que no cumpla con las especificaciones proporcionadas o para poner a funcionar el vehículo/equipo sin DEF.

DEF es necesario para un motor con un sistema de SCR. DEF es un líquido que se rocía dentro del gas de escape antes que del catalizador de SCR. El DEF se evapora y se descompone para formar dióxido de carbono y amoníaco. El amoníaco reacciona con las emisiones de NOx con el catalizador de SCR de tratamiento posterior para formar nitrógeno y agua.

DEF:

- puede tener un leve olor a amoníaco
- no tiene color
- no es tóxico y no contamina
- no es inflamable

Recomendaciones y especificaciones del líquido de escape de diesel (DEF)

ADVERTENCIA!

Es ilegal manipular o retirar cualquier componente del sistema de tratamiento posterior. También es ilegal usar líquido de escape diesel (DEF) que no cumpla con las especificaciones proporcionadas u operar el vehículo/equipo sin líquido de escape diesel (DEF).

ADVERTENCIA!

El líquido de escape de diesel (DEF) contiene urea. No deje que esta sustancia entre en sus ojos. En caso de contacto, enjuague inmediatamente sus ojos con cantidad suficiente de agua durante un mínimo de 15 minutos. No lo ingiera. En caso de ingerir líquido de escape de diesel, comuníquese inmediatamente con un médico. Consulte la Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) para obtener información adicional.

PRECAUCIÓN

Nunca intente crear Líquido de escape de diesel (DEF) al mezclar urea de grado agrícola con agua. La urea de grado agrícola no cumple con las especificaciones necesarias y el sistema de tratamiento posterior se puede dañar.

PRECAUCIÓN

PACCAR Inc. requiere que el uso de DEF cumpla con las especificaciones de ISO 22241-1 (DIN 70070). NO hay sustituto aceptable. Si no utiliza el DEF correcto puede ocasionar daño al motor y anular la garantía.

> **NOTA**
>
> Algunas ubicaciones podrían hacer referencia a la norma DIN 70070. Los límites de especificación del DEF de esta norma son idénticos al ISO 22241-1.

PACCAR Inc. no es responsable por fallas o daño que resulten de lo que PACCAR Inc determine como un abuso o negligencia, incluyendo pero sin limitarse a: funcionamiento sin DEF especificado correctamente; falta de mantenimiento de tratamiento posterior; almacenamiento incorrecto o prácticas de apagado; modificaciones no autorizadas del motor y tratamiento posterior. PACCAR tampoco es responsable de fallas ocasionadas por un DEF incorrecto o por agua, suciedad u otros contaminantes en el DEF. Consulte los manuales del operador de su motor y vehículo para obtener la información de mantenimiento, almacenamiento y apagado.

Para los motores que usan SCR y que funcionan en los Estados Unidos y Canadá se recomienda el uso de DEF certificado por el Instituto Americano de Petróleo (API).

> **NOTA**
>
> Para garantizar el uso del DEF correcto, PACCAR Inc recomienda el uso de líquido de escape de diesel TRP® CleanBlue el cual está disponible en diferentes opciones de cantidad desde contenedores pequeños hasta contenedores a granel.

- El DEF está disponible en las paradas para camiones y en los distribuidores de motor PACCAR. Para obtener ayuda para encontrar el DEF, comuníquese con su taller de reparación autorizado PACCAR local.
- Si su vehículo se queda sin DEF y no puede localizar un lugar para comprar DEF, comuníquese con el centro de atención al cliente del OEM del vehículo al número de teléfono que se proporciona

en el manual del operador del vehículo. El centro de atención al cliente de OEM del vehículo podrá comunicarse con la ubicación de distribuidor más cercana y arreglar un envío de emergencia de DEF a su ubicación 24 horas al día.

Los siguientes son otros nombres comunes para el líquido de escape de diesel (DEF):

- AUS 32 (solución de urea acuosa 32)
- AdBlue
- Agente de reducción NOx
- Solución de catalizador

Independientemente de cómo se denomine el DEF, el DEF debe cumplir con las especificaciones de ISO 22241-1 (DIN 70070).

Almacenamiento

NOTA
La siguiente información es para referencia y se debe utilizar como un lineamiento solamente. Existen muchos factores que determinan la vida útil del líquido de escape de diesel (DEF), la temperatura y la duración son dos de los principales factores determinantes. Si tiene alguna duda, reemplace el líquido con una calidad de DEF conocida. El DEF tiene una duración limitada en estantería, en el tanque de líquido de escape de diesel del vehículo y en contenedores de almacenamiento/a granel/transporte.

Las condiciones siguientes son ideales para mantener la calidad y vida útil del DEF durante un transporte y almacenamiento prolongado:

- Temperatura de almacenamiento entre -5 °C y 25 °C (23 °F y 77 °F)
- Guarde en contenedores sellados para evitar la contaminación
- Se debe evitar la luz solar directa

En estas condiciones, el líquido de escape de diesel (DEF) tiene una vida útil esperada mínima de 18 meses. Si se almacena a temperaturas más altas durante períodos extendidos, la vida útil se reducirá en aproximadamente 6 meses por cada 5°C (9°F) sobre la temperatura de almacenamiento más alta enumerada anteriormente. No se recomienda el almacenamiento a largo plazo en un vehículo (más de 6 meses).

NOTA

Para ayudar a impedir que el DEF se deteriore cuando se almacena en el tanque DEF del vehículo, localice y tape la ventilación del tanque para sellar la exposición del tanque a la atmósfera.

Manejo

PRECAUCIÓN

Si el líquido de escape de diesel (DEF) se derrama en superficies metálicas (por ejemplo en las gradas, tanques de combustible o agarraderas) lave y limpie inmediatamente con agua. No hacerlo puede dejar manchas permanentes de corrosivo en las superficies metálicas que no se podrán quitar.

- Asegúrese de utilizar sólo contenedores autorizados para transportar y almacenar el DEF. Se recomiendan los contenedores de polietileno y polipropileno.
- Si derrama el DEF, lave y limpie inmediatamente con agua.
- Evite el contacto prolongado con la piel. En caso de contacto, lave inmediatamente con agua y jabón. Si no lo lava inmediatamente, cuando el DEF se seca, dejará una película blanca que puede ser más difícil de lavar.

NOTA

Si deja que el DEF derramado se seque o lo limpia solamente con un paño dejará un residuo blanco. No limpiar el DEF derramado puede resultar en el diagnóstico incorrecto de una fuga del sistema de dosificación de DEF.

Antes de usar contenedores, embudos, etc., que se utilizarán para dispensar, manejar o almacenar DEF, asegúrese de lavarlos minuciosamente para eliminar cualquier contaminante y después enjuague con agua destilada.

NOTA
No use agua del grifo para lavar los componentes que utilizará para distribuir el líquido de escape de diesel. El agua del grifo contaminará el DEF. Si no hay disponible agua destilada, lave el agua del grifo y después limpie con DEF.

Desecho

Si debe desechar el líquido de escape de diesel (DEF), siempre verifique las regulaciones de las autoridades locales acerca de los requisitos y desecho adecuados.

Contaminación/líquido incorrecto

PRECAUCIÓN
Nunca agregue agua o ningún otro líquido aparte de lo que se especifica al tanque de DEF. Esto dañará el sistema de tratamiento posterior.

En caso de agregar líquido incorrecto al tanque de líquido de escape de diesel, como, pero sin limitarse a:

- Agua
- Combustible diesel
- Líquido hidráulico
- Refrigerante
- Líquido del limpiaparabrisas

Comuníquese con una ubicación de reparación autorizada de PACCAR

en su localidad para determinar la dirección de reparación adecuada. Si sólo se agregó agua al tanque de DEF, drene el tanque de DEF, lave con agua destilada y vuelva a llenar con DEF nuevo o con uno conocido como bueno.

Congelamiento

⚠ PRECAUCIÓN
El sistema de líquido de escape de diesel (DEF) se purga para evitar daño por congelamiento. Si su vehículo está equipado con interruptores de desconexión de la batería NO desconecte la energía de la batería antes de que transcurran dos minutos después de cambiar la llave de la ignición a off (apagado). Si no obedece esta advertencia puede ocasionar daño al vehículo o a la propiedad.

⚠ PRECAUCIÓN
NO agregue ningún químico/aditivo al líquido de escape de diesel (DEF) en un esfuerzo para evitar el congelamiento. Si agrega químicos/aditivos al DEF, podría dañar el sistema de tratamiento posterior.

El DEF se congelará alrededor de -12°C (11°F). El sistema de DEF en el vehículo está diseñado para acomodar esto y no necesita ninguna intervención.

Índice

A

Acerca de este manual 1-3
Advertencia 1-4
Alertas de seguridad 1-4
Almacenamiento
  líquido de escape de diesel 6-11

C

Calidad de DEF, vehículos de emergencia 3-26
Calidad de DEF, vehículos no de emergencia 3-22
Congelamiento 6-14
Contaminación/Líquido incorrecto 6-13
Control del proceso de regeneración 3-4
  interruptor de regeneración (dos posiciones) 3-5
  interruptor de regeneración (tres posiciones) 3-6
Control del proceso de regeneración
  luces de advertencia 3-7
Controles
  Falla de componente SCR, vehículos no de emergencia 3-24
  Calidad de DEF, vehículos de emergencia 3-26
  Calidad de DEF, vehículos no de emergencia 3-22
  tabla de advertencia de nivel de DEF, vehículos de emergencia 3-25
  tabla de advertencia de nivel de DEF, vehículos no de emergencia 3-21
  control del proceso de regeneración 3-4
  detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado 3-16
  Falla de componente SCR, vehículos de emergencia 3-27
  funcionalidad/información de notificación 3-7
  interruptor de regeneración (dos posiciones) 3-5
  interruptor de regeneración (START) (iniciar) 3-15
  interruptor de regeneración (tres posiciones) 3-6
  interruptor de regeneración de dos posiciones 3-4
  interruptor de regeneración de tres posiciones 3-4
  luces de advertencia 3-7
  notificación de regeneración necesaria 3-9
  Regeneración del DPF 3-13

regeneración del vehículo estacionado 3-13
sistema de filtro de partículas de diesel (DPF) 3-4
Sistema de SCR 3-19
sistema de tratamiento posterior (ATS) 3-3
temperatura alta del sistema de escape 3-8

D

Descripción del sistema de tratamiento posterior
detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado 3-16
funcionalidad/información de notificación 3-7
notificación de regeneración necesaria 3-9
Regeneración del DPF 3-13
Regeneración del vehículo estacionado 3-13
temperatura alta del sistema de escape 3-8
Descripción del sistema de tratamiento posterior
interruptor de regeneración (START) (iniciar) 3-15
Desecho
líquido de escape de diesel 6-13
Detener una regeneración automática o con el vehículo estacionado 3-16
Dosificador 3-19
dosificador de hidrocarburo (HC) 3-4, 6-5

E

Especificaciones
líquido de escape de diesel (DEF) 6-8

F

Falla de componente SCR, vehículos de emergencia 3-27
Falla de componente SCR, vehículos no de emergencia 3-24
Funcionalidad/información de notificación 3-7

G

Guía de referencia rápida 3-12

H

Hollín 3-9, 6-5
Hollín 3-6

I

Ilustraciones 1-6
Indicador de líquido de escape de diesel (DEF) 3-19
Información
descripción del tratamiento posterior 6-3
Información de tratamiento posterior
regeneración 6-5
catalizador de oxidación de diesel 6-5
Catalizador de SCR 6-7
combustible de diesel de azufre ultra bajo (ULSD) 6-6
congelamiento 6-14
contaminación o líquido incorrecto 6-13
Controlador del DEF 6-7

entrada y salida de tratamiento posterior 6-5
filtro de partículas de diesel 6-5
hollín 6-5
luces indicadoras 6-5
Módulo del DEF 6-7
nombres de DEF alternos 6-11
reducción catalítica selectiva (SCR) 6-7
sensor de presión del diferencial del filtro de partículas de diesel (DPF) 6-5
Unidad de dosificación de DEF 6-7
válvula de dosificación de DEF 6-7
Información de tratamiento posterior
almacenamiento, manejo y desecho 6-8
recomendaciones y especificaciones 6-8
Información del consumidor 6-3
Información general 1-6
Interruptor de regeneración
dos posiciones 3-5
tres posiciones 3-6
Interruptor de regeneración (START) (iniciar) 3-15
Interruptor de regeneración de dos posiciones 3-5
Interruptor de regeneración de tres posiciones 3-6
Interruptores
interruptor de regeneración (dos posiciones) 3-5
interruptor de regeneración (tres posiciones) 3-6

L

Limpieza 3-4, 6-5
Líquido de escape de diesel
almacenamiento 6-11
congelamiento 6-14
contaminación o líquido incorrecto 6-13
desecho 6-13
manejo 6-12
nombres de DEF alternos 6-11
Líquido de escape diesel
recomendaciones y especificaciones 6-8
Luces de advertencia del sistema de tratamiento posterior 3-7
símbolo de la luz de advertencia de temperatura alta del sistema de escape (HEST) 3-7
símbolo de la luz de advertencia del filtro de partículas de diesel (DPF) 3-7

M

Manejo
líquido de escape de diesel 6-12
Manipulación
SCR 3-27
SCR 3-24
Sistema de tratamiento posterior 6-4
Manipulación de
SCR 3-20
Manipulación del sistema de tratamiento posterior 6-4

N

Nota 1-5
Notificación de regeneración necesaria 3-9

Notificación de temperatura alta del sistema de escape 3-8

P

Precaución 1-5

R

Ralentí 3-10
Ralentí en temperaturas de congelamiento 3-18
Recomendaciones y especificaciones del líquido de escape de diesel (DEF) 6-8
Regeneración automática 3-7
Regeneración automática 3-4
Regeneración del DPF 3-13
Regeneración del vehículo estacionado 3-13
Regeneración pasiva 3-7

S

se cubren de hollín 3-4
Seguridad
  acerca de este manual 1-3
  alertas de seguridad 1-4
  ejemplo de advertencia 1-4
  ejemplo de ilustraciones 1-6
  ejemplo de nota 1-5
  ejemplo de precaución 1-5
  información general 1-6
  introducción 1-3
Símbolo de luz de advertencia de temperatura alta del sistema de escape (HEST) 3-7
Símbolo de luz de advertencia del filtro de partículas de diesel (DPF) 3-7
Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF)
  catalizador de oxidación de diesel (DOC) 3-4
  dosificador de hidrocarburos (HC) 3-4
  DPF 3-4
Sistema de filtro de partículas de diesel (DPF) 3-3, 3-4
Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) 3-19, 6-7
  indicador de líquido de escape de diesel (DEF) 3-19
Sistema de tratamiento posterior (ATS) 3-3, 6-3
  sistema de filtro de partículas de diesel (DPF) 3-4
  sistema del filtro de partículas de diesel (DPF) 6-5
Sistema del filtro de partículas de diesel (DPF) 6-5

T

Tabla de advertencia del nivel de DEF, vehículos de emergencia 3-25
Tabla de advertencia del nivel de DEF, vehículos no de emergencia 3-21

à propos de ce manuel 1-3
alertes de sécurité 1-4
exemple d'attention 1-5
exemple d'avertissement 1-4
exemple d'illustrations 1-6
exemple de remarque 1-5
généralités 1-6
introduction 1-3
Suie 3-4, 6-5
Symbole de témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) 3-7
Symbole de témoin du filtre à particules diesel (DPF) 3-7
Système de filtre à particules diesel (DPF) 3-3, 3-4, 6-5
convertisseur catalytique à oxydation diesel (DOC) 3-4
doseur d'hydrocarbure (HC) 3-4
DPF 3-4
Système de post-traitement (ATS) 3-3, 6-3
système de filtre à particules diesel (DPF) 3-4
Système de post-traitement des gaz d'échappement 6-4
Système de réduction sélective catalytique (SCR) 3-20, 6-7
indicateur de liquide d'échappement diesel (DEF) 3-20

T

Tableau d'avertissement de niveau de DEF – Véhicules non d'urgence 3-22
Tableau d'avertissement de niveau de DEF – Véhicules urgence 3-26
Témoins du système de post-traitement 3-7
symboles des témoins de filtre à particules diesel (DPF) 3-7
symboles des témoins de température élevée du système d'échappement (HEST) 3-7

L

Liquide d'échappement diesel
- autres noms pour désigner du liquide DEF 6-11
- contamination ou mauvais liquide 6-13
- entreposage 6-11
- gel 6-14
- manipulation 6-12
- mise au rebut 6-13
- recommandations et caractéristiques 6-8

M

Manipulation
- liquide d'échappement diesel 6-12

Mise au rebut
- liquide d'échappement diesel 6-13

Modification
- SCR 3-21
- Système de post-traitement des gaz d'échappement 6-4

N

Nettoyage 3-4, 6-5

Q

Qualité de DEF – Véhicules urgence 3-27

Qualité du DEF – Véhicules non d'urgence 3-23

R

Ralenti 3-11

Ralenti par temps de gel 3-19

Recommandations et caractéristiques de liquide d'échappement diesel (DEF) 6-8

Régénération automatique 3-4

Régénération dite « automatique » 3-7

Régénération du filtre DPF 3-14

Régénération en stationnement 3-14

Régénération passive 3-7

Remarque 1-5

Renseignements sur le système de post-traitement
- admission et sortie de post-traitement 6-5
- autres noms pour désigner du liquide DEF 6-11
- capteur de variation de pression de filtre à particules diesel (DPF) 6-5
- carburant diesel à faible teneur en soufre (ULSD) 6-6
- Catalyseur SCR 6-7
- contamination ou mauvais liquide 6-13
- Contrôleur DEF 6-7
- Dispositif de dosage DEF 6-7
- entreposage, manipulation et mise au rebut 6-8
- filtre à particules diesel 6-5
- gel 6-14
- Module DEF 6-7
- recommandations et caractéristiques 6-8
- réduction sélective catalytique (SCR) 6-7
- régénération 6-5
- Soupape de dosage DEF 6-7
- suie 6-5
- témoins 6-5

S

Sécurité

deux positions 3-5
trois positions 3-6
commutateur de régénération (START) 3-16
Commutateur de régénération à deux positions 3-5
Commutateur de régénération à trois positions 3-6
Commutateurs
commutateur de régénération (deux positions) 3-5
commutateur de régénération (trois positions) 3-6
Contamination/mauvais liquide 6-13
Contrôle du processus de régénération 3-4
commutateur de régénération (deux positions) 3-5
commutateur de régénération (trois positions) 3-6
témoins 3-7

D

d'hydrocarbure (HC) 3-4, 6-5
Défaillance d'un composant SCR – Véhicules non d'urgence 3-25
Défaillance d'un composant SCR – Véhicules urgence 3-28
Description du système de post-traitement
avertissement de régénération requise 3-9
commutateur de régénération (START) 3-16
information et avis sur le fonctionnement 3-7
interruption d'une régénération automatique ou en stationnement 3-17
Régénération du filtre DPF 3-14
régénération en stationnement 3-14
température élevée du système d'échappement 3-8
Description du système de post-traitement (ATS)
système de filtre à particules diesel (DPF) 6-5
Doseur 3-20

E

Entreposage
liquide d'échappement diesel 6-11

G

Gel 6-14
Généralités 1-6
Guide de consultation rapide 3-13

I

Illustrations 1-6
indicateur de liquide d'échappement diesel (DEF) 3-20
Information
description du système de post-traitement 6-3
Information destinée aux consommateurs 6-3
Information et avis sur le fonctionnement 3-7
Interruption d'une régénération automatique ou en stationnement 3-17

Index

À

À propos de ce manuel 1-3

A

Alertes de sécurité 1-4
Attention 1-5
Avertissement 1-4
Avertissement de régénération requise 3-9
Avertissement de température élevée du système d'échappement 3-8

C

Caractéristiques
  liquide d'échappement diesel (DEF) 6-8
Commandes
  avertissement de régénération requise 3-9
  commutateur de régénération (deux positions) 3-5
  commutateur de régénération (START) 3-16
  commutateur de régénération (trois positions) 3-6
  commutateur de régénération deux positions 3-4
  commutateur de régénération trois positions 3-4
  contrôle du processus de régénération 3-4
  Défaillance d'un composant SCR – véhicules non d'urgence 3-25
  Défaillance d'un composant SCR – véhicules urgence 3-28
  information et avis sur le fonctionnement 3-7
  interruption d'une régénération automatique ou en stationnement 3-17
  Qualité de DEF – véhicules urgence 3-27
  Qualité du DEF – véhicules non d'urgence 3-23
  Régénération du filtre DPF 3-14
  régénération en stationnement 3-14
  système de filtre à particules diesel (DPF) 3-4
  système de post-traitement (ATS) 3-3
  système SCR 3-20
  Tableau d'avertissement de niveau de DEF – véhicules non d'urgence 3-22
  Tableau d'avertissement de niveau de DEF – véhicules urgence 3-26
  témoins 3-7
  température élevée du système d'échappement 3-8
Commutateur de régénération

déterminer la bonne intervention à effectuer. Si seul de l'eau a été ajouté au réservoir de liquide DEF, vidangez le réservoir DEF, rincez-le avec de l'eau distillée et remplissez-le de liquide DEF neuf ou de liquide dont la qualité est reconnue.

Gel

⚠ ATTENTION
La purge du système de liquide d'échappement diesel (DEF) s'effectue pour éviter les dommages dus au gel. Si votre véhicule est muni de sectionneurs de batterie, ne débranchez PAS l'alimentation de la batterie dans les deux minutes après avoir tourné le commutateur d'allumage à «OFF». Le défaut de respecter cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

⚠ ATTENTION
N'ajoutez PAS de produits chimiques ou d'additifs au liquide d'échappement diesel (DEF) pour prévenir les effets du gel. Si des produits chimiques ou des additifs sont ajoutés au liquide DEF, le système de post-traitement peut être endommagé.

Le liquide DEF gèle à une température d'environ 11 °F (-12 °C). La conception du système DEF du véhicule tient compte de ce facteur et ne requiert aucune intervention.

contaminant, puis de les rincer avec de l'eau distillée.

NOTA
N'utilisez pas d'eau du robinet pour rincer les composants qui seront utilisés pour faire acheminer le liquide d'échappement diesel. L'eau du robinet contaminera le liquide DEF. Si vous ne pouvez vous procurer de l'eau distillée, rincez avec de l'eau du robinet, puis rincez avec du liquide DEF.

Mise au rebut

Lors de la mise au rebut du liquide d'échappement diesel (DEF), vérifiez toujours les réglementations auprès des autorités locales concernant les exigences et la mise au rebut appropriées.

Contamination/mauvais liquide

ATTENTION
N'ajoutez jamais d'eau ou de liquide autre que ce qui est spécifié pour le réservoir de liquide DEF. Cela pourrait endommager le système de post-traitement.

Si le mauvais liquide est ajouté au réservoir de liquide d'échappement diesel, tel que, mais sans s'y limiter :

- De l'eau
- Carburant diesel
- Liquide hydraulique
- Liquide de refroidissement
- Liquide lave-glace

Communiquez avec un atelier de réparation autorisé PACCAR pour

NOTA

Afin d'éviter la détérioration du liquide DEF lorsqu'il est entreposé dans le réservoir DEF du véhicule, repérez et bouchez la ventilation du réservoir de façon à le rendre étanche à l'air.

Manipulation

ATTENTION

En cas de déversement de liquide d'échappement diesel (DEF) sur des surfaces métalliques (par exemple sur les marches, les réservoirs de carburant ou les poignées), rincez et nettoyez immédiatement avec de l'eau. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la formation de tâches de rouille sur les surfaces métalliques, qui ne pourront être éliminées.

- Assurez-vous de n'utiliser que les contenants approuvés pour le transport et le stockage du liquide DEF. Les contenants faits de polyéthylène et de polypropylène sont recommandés.
- En cas de déversement de liquide DEF, rincez et nettoyez immédiatement avec de l'eau.
- Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse. Si vous ne pouvez vous laver immédiatement, une fois sec, le liquide DEF formera une pellicule blanche qui est difficile à laver.

NOTA

Lorsque le liquide DEF déversé a séché ou a été essuyé avec un linge seulement, il laisse un résidu blanc. Ne pas nettoyer le déversement de liquide DEF peut entraîner un diagnostic de fuite erroné du système de dosage du liquide d'échappement diesel.

Avant d'utiliser des contenants, des entonnoirs, etc. qui servent à distribuer, à manipuler ou à stocker du liquide DEF, assurez-vous de les laver soigneusement pour éliminer tout

Vous trouverez ci-dessous des noms utilisés couramment pour désigner du liquide d'échappement diesel (DEF) :

- AUS 32 (Aqueous Urea Solution 32 [solution d'urée aqueuse])
- AdBlue
- Réducteur d'oxydes d'azote
- Solution pour catalyseur

Peu importe le nom du liquide DEF, il doit répondre aux normes ISO 22241-1 (DIN 70070).

Entreposage

NOTA
Les renseignements suivants ne sont fournis qu'à titre de référence et doivent servir de lignes directrices. Différents éléments peuvent déterminer la durée de stockage du liquide d'échappement diesel (DEF), la température et la durée en sont deux facteurs principaux. En cas de doute, remplacez le liquide par un liquide DEF de qualité reconnue. Le liquide DEF a une durée de stockage limitée, que ce soit dans le réservoir ou dans les contenants d'entreposage, en vrac ou de transport.

Les conditions suivantes sont idéales pour conserver la qualité et la durée de stockage du DEF lors d'un transport et d'un entreposage prolongés :

- La température d'entreposage doit se situer entre 23 °F et 77 °F (-5 °C et 25 °C).
- Entreposez dans des contenants étanches pour éviter la contamination.
- Les contenants doivent être à l'abri de la lumière solaire directe.

Dans ces conditions, la durée d'entreposage minimale prévue du liquide d'échappement diesel (DEF) est de 18 mois. S'il est entreposé pendant une période prolongée à une température supérieure, la durée de stockage sera réduite d'environ 6 mois pour chaque 9 °F (5 °C) supérieurs à la température maximale indiquée ci-dessus. Il est déconseillé de l'entreposer dans un véhicule pendant plus de 6 mois.

d'équipement d'origine du véhicule en composant le numéro de téléphone apparaissant dans le manuel du conducteur du véhicule. Le service à la clientèle pourra communiquer avec le concessionnaire le plus près pour vous faire parvenir d'urgence un contenant de DEF où vous vous trouvez, 24 heures par jour.

> **NOTA**
>
> À certains endroits, on fait parfois référence à la norme DIN 70070. Les limites de spécification du liquide DEF répondant à cette norme sont identiques à la norme ISO 22241-1.

PACCAR Inc. n'est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR Inc. estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s'y limiter : du fonctionnement sans liquide DEF adéquat; du manque d'entretien du système de post-traitement; des méthodes inadéquates d'entreposage ou d'arrêt; et des modifications illicites du moteur et du système de post-traitement. PACCAR est également non-responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate de liquide DEF et d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le DEF. Reportez-vous au manuel du conducteur du moteur et du véhicule pour obtenir les renseignements concernant l'entretien, l'entreposage et l'arrêt.

Pour les moteurs munis d'un SCR qui sont utilisés aux États-Unis et au Canada, il est recommandé d'utiliser le liquide DEF certifié par l'American Petroleum Institute (API).

> **NOTA**
>
> Afin de s'assurer d'utiliser le liquide DEF approprié, PACCAR Inc. recommande d'utiliser le liquide d'échappement diesel TRP® CleanBlue qui est disponible en différents formats de petits à de gros contenants.

- Le DEF est disponible dans les relais routiers et tous les concessionnaires de moteurs PACCAR. Communiquez avec votre atelier de réparation autorisé PACCAR local pour obtenir de l'assistance pour trouver du liquide DEF.
- Si votre véhicule n'a plus de DEF et que vous ne savez où vous en procurer, veuillez communiquer avec le centre de service à la clientèle du fabricant

Recommandations et caractéristiques de liquide d'échappement diesel (DEF)

AVERTISSEMENT!

On commet un acte illégal si on altère ou retire quelque composant que ce soit du système de post-traitement. Il est également illégal d'utiliser un liquide d'échappement diesel (DEF) qui ne répond pas aux spécifications fournies ou d'utiliser le véhicule ou l'équipement sans liquide d'échappement diesel (DEF).

AVERTISSEMENT!

Le liquide d'échappement diesel (DEF) contient de l'urée. Évitez le contact de cette substance avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. N'ingérez pas ce produit. En cas d'ingestion du liquide d'échappement diesel, contactez un médecin immédiatement. Consultez la fiche signalétique (MSDS) pour obtenir des renseignements supplémentaires.

ATTENTION

Ne tentez jamais de créer du liquide d'échappement diesel (DEF) en mélangeant de l'urée de classe agricole avec de l'eau. L'urée de classe agricole ne répond pas aux spécifications requises et pourrait endommager le système de post-traitement.

ATTENTION

PACCAR Inc. exige l'utilisation de liquide DEF conforme à la norme ISO 22241-1 (DIN 70070). Il n'existe AUCUN substitut. Le défaut d'utiliser le DEF adéquat peut provoquer des dommages au moteur ou annuler la garantie.

Système de réduction sélective catalytique (SCR)

Aperçu

Le système SCR comporte plusieurs composants principaux :

1. Contrôleur de liquide d'échappement diesel (DEF) (non sur moteur PX)
2. Dispositif de dosage DEF (Module DEF)
3. Soupape de dosage DEF
4. Catalyseur SCR

NOTA
On commet un acte illégal si on altère, modifie ou retire quelque composant que ce soit du système SCR. Il est également illégal d'utiliser du DEF qui ne répond pas aux spécifications fournies ou d'utiliser le véhicule ou l'équipement sans DEF.

Le DEF est requis pour un moteur muni d'un système SCR. Ce liquide DEF est injecté dans le gaz d'échappement en amont du catalyseur SCR. Il s'évapore et se décompose pour former du dioxyde de carbone et de l'ammoniac. L'ammoniac réagit avec les émissions d'oxydes d'azote grâce au catalyseur SCR de post-traitement pour former de l'azote et de l'eau.

DEF :

- peut avoir une légère odeur d'ammoniac
- est incolore
- est non toxique et non polluant
- est ininflammable

ATTENTION

Ne pas submerger ou laisser de l'eau pénétrer dans l'ensemble de filtre DPF. Cela peut endommager les composants et nuire au rendement du système de post-traitement. peut entraîner des dommages matériels.

NOTA

Reportez-vous au manuel du conducteur du moteur publié par le fabricant pour obtenir des renseignements concernant l'entretien du filtre à particules diesel (DPF).

NOTA

Reportez-vous au manuel de votre véhicule ou au manuel du conducteur du moteur publié par le fabricant pour obtenir des renseignements supplémentaires concernant les témoins du moteur.

NOTA

Un carburant diesel à faible teneur en soufre (ULSD) est requis pour un moteur équipé d'un filtre à particules diesel de post-traitement. Si ce type de carburant (ULSD) n'est pas utilisé, le moteur pourrait ne pas être conforme à la réglementation en matière d'émissions, et le DPF ou le convertisseur catalytique à oxydation diesel de post-traitement (DOC) pourraient subir des dommages.

Système de filtre à particules diesel (DPF)

Aperçu

Le système DPF se compose d'un doseur Doseur (peut ne pas s'appliquer à tous les moteurs), d'un convertisseur catalytique à oxydation diesel (DOC) et d'un filtre à particules diesel (DPF).

Les composants du système DPF effectuent les fonctions suivantes :

- L'admission et la sortie ATS raccordent les tuyaux d'échappement au système de ATS, et elles fournissent également un point de montage pour les sondes de température des gaz de post-traitement.
- Le capteur de variation de pression DPF mesure la restriction dans l'ensemble du DPF.
- Les filtres DPF désencrassent l'échappement.
- Quand le doseur HC est activé, il vaporise une faible quantité de carburant diesel (HC) dans l'échappement. Le catalyseur dans le DOC réagit avec le HC pour produire la chaleur. La chaleur est utilisée pour nettoyer (régénérer) le DPF en réduisant la suie colmatée en cendre.
- La suie se compose des particules partiellement brûlées de carburant lors d'un fonctionnement normal du moteur (fumée noire).
- Avec le temps, la suie et les cendres s'accumulent dans le DPF et doivent être éliminées. La suie est supprimée à l'aide d'un processus nommé régénération. Quant à la cendre, il s'agit de retirer le DPF et de le nettoyer aux intervalles prescrits.
- Le tableau de bord d'un véhicule muni d'un DPF comporte deux témoins supplémentaires. Ces deux témoins, ainsi que le témoin d'anomalie du moteur, avertissent le conducteur de l'état du DPF.

Système de post-traitement des gaz d’échappement

Le système de post-traitement des gaz d’échappement installé en usine sur votre véhicule a été spécialement conçu pour respecter les exigences en matière d'émissions de l'agence Environmental Protection Agency et du California Air Resources Board. Tout changement apporté à la localisation des composants ou modification sur un des composants du système de post-traitement des gaz d’échappement peut réduire l’efficacité du dispositif antipollution ce qui peut donner lieu à des amendes selon la loi des États-Unis « Clean Air Act ».

Information

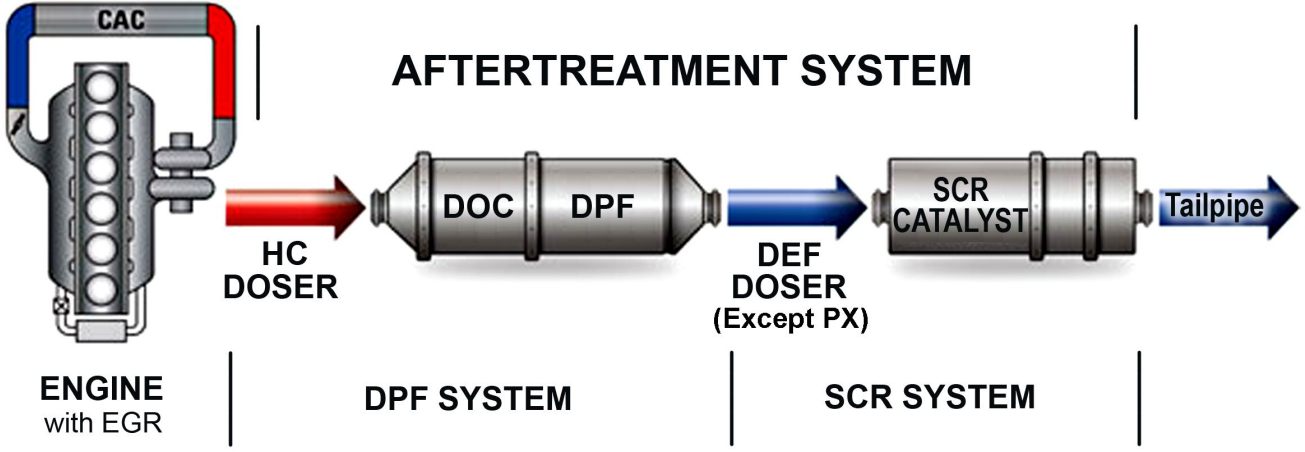
Introduction

Le système de post-traitement (ATS) de votre véhicule se compose de deux systèmes :

1. Système de filtre à particules diesel (DPF)
2. Système de réduction sélective catalytique (SCR)

Ils répondent à deux fonctions principales : la réduction des particules et la réduction d'oxyde d'azote (NOx).

Cette section du manuel propose plus d'informations concernant le processus de post-traitement et ses composants.



Information

Introduction 6-3
Système de post-traitement des gaz d’échappement 6-4

Système de filtre à particules diesel (DPF)

Aperçu 6-5

Système de réduction sélective catalytique (SCR)

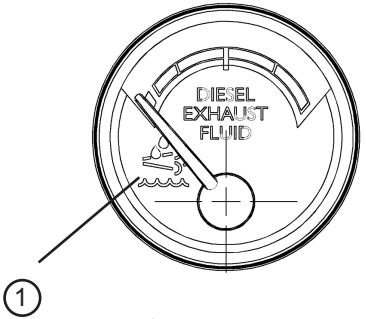
Aperçu 6-7
Recommandations et caractéristiques de liquide d'échappement diesel (DEF) 6-8
Entreposage 6-11
Manipulation 6-12
Mise au rebut. 6-13
Contamination/mauvais liquide 6-13
Gel 6-14

Système de réduction sélective catalytique (SCR)

Introduction

Le système SCR se compose d'un doseur de liquide d'échappement diesel (DEF) et d'un catalyseur SCR. Le doseur DEF vaporise une petite quantité de DEF dans l'échappement. Le catalyseur SCR réagit avec le DEF pour décomposer l'oxyde d'azote (NOx) dans l'échappement en vapeur d'eau et en azote.

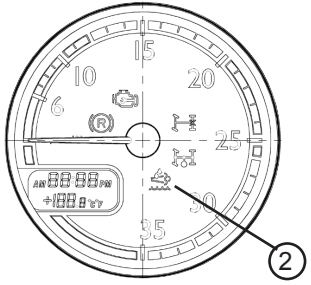
Indicateur de liquide d'échappement diesel (DEF)



1 Symboles DEF

Le DEF est un liquide non durable qui devra être renouvelé. Il faut donc surveiller l'indicateur de niveau DEF comme celui du niveau de carburant.

Le témoin d'avertissement DEF situé sur tachymètre s'allume.



2 Témoin d'avertissement DEF

Témoin d'avertissement de niveau DEF: Pour signaler que le remplissage du réservoir DEF est nécessaire. Le témoin d'avertissement s'allumera lorsque l'aiguille indicatrice sera près ou dans la zone rouge.

⚠ ATTENTION
Le témoin DEF s'allume en fonction du niveau de liquide DEF, faites l'appoint. Le défaut de faire l'appoint peut réduire la puissance du moteur et limiter la vitesse du véhicule.

NOTA

Pour obtenir un commutateur de régénération avec une fonction STOP (arrêt), contactez un concessionnaire PACCAR agréé pour obtenir le commutateur approprié et effectuer la reprogrammation du module de commande électronique de votre moteur.

Ralenti par temps de gel

Le maintien du ralenti pendant 3 heures ou plus par temps de gel entraîne une accumulation de suie et de l'humidité dans le DPF. Utilisez les méthodes suivantes pour apporter une source de chaleur supplémentaire afin d'oxyder la suie et l'humidité :

- **Régénération de filtre DPF :** Si le témoin DPF s'allume, suivez les directives décrites sous la rubrique Régénération de filtre DPF à la page 3-14.

NOTA

Si vous ignorez le témoin et ne lancez pas le processus de régénération dès que les conditions vous permettent de le faire en toute sécurité, le filtre DPF s'engorgera graduellement de suie et vous risquez un arrêt forcé du moteur.

- **Moteur PACCAR PX-7:**

  Peu importe si le témoin DPF est allumé ou éteint, le régime du moteur augmentera automatiquement à 1 000 ou 1 100 tr/min et se maintiendra ainsi pendant 10 minutes pour exécuter un nettoyage du filtre DPF automatisé.
  Le régime peut si nécessaire être abaissé en enfonçant le papillon des gaz, l'embrayage ou la pédale de frein. Si le fonctionnement au ralenti continu, le système de post-traitement tentera à nouveau d'élever le régime du ralenti jusqu'à l'obtention de températures adéquates pour le post-traitement.

AVERTISSEMENT!

Ne lancez jamais un processus de régénération en stationnement dans un garage ou un endroit fermé. Stationnez toujours votre véhicule à l'extérieur. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

ATTENTION

Veillez à ne pas laisser le commutateur STOP à la position STOP à moins de vouloir annuler ou interrompre une régénération.

AVERTISSEMENT!

Si le véhicule est utilisé dans des zones où des vapeurs ou matières explosives sont présentes, vérifiez si le commutateur de régénération de votre véhicule est équipé d'une fonction STOP (arrêt). La fonction STOP (arrêt) doit être activée avant d'entrer dans des zones telles que celles décrites ci-dessus, ceci afin d'éviter qu'une régénération automatique du moteur ne se produise. Le non respect de cette consigne peut entraîner une explosion ou un incendie. Ne pas équiper votre véhicule avec le commutateur approprié (fonction) ou ne pas activer la fonction STOP (arrêt) avant d'entrer dans une zone combustible, peut entraîner une explosion ou un incendie ayant pour conséquence des blessures, la mort ou des dommages matériels.

NOTA

La confirmation de processus de régénération en stationnement en cours varie selon le type de moteur. En général, le régime et le bruit du moteur doivent augmenter.

NOTA

La phase de lancement de la régénération en stationnement peut demander plus de 30 secondes, étant donné que le système ATS procède d'abord à une série d’autotests qui contrôlent l’état de tous les systèmes impliqués.

NOTA:

Une régénération en stationnement ne peut démarrer que si le témoin du filtre DPF est allumé ou s’il clignote.

Si vous n’arrivez pas à lancer un processus de régénération en stationnement, et que le témoin du filtre DPF est allumé, adressez-vous à tun concessionnaire PACCAR.

Interruption d’une régénération automatique ou en stationnement

Lorsqu’une régénération automatique ou en stationnement est en cours et que vous souhaitez l’interrompre, OU si vous voulez empêcher le lancement d’un processus de régénération, le commutateur de régénération de votre véhicule possède une position STOP qui permet d’interrompre une régénération automatique ou en stationnement. La régénération automatique étant programmée pour démarrer à tout moment, vous devez enfoncer la partie STOP du commutateur CHAQUE FOIS que vous pénétrez dans un garage ou un endroit fermé, là où la régénération n’est pas permise. Si la régénération ne s’arrête pas, coupez le contact.

AVERTISSEMENT!

Ne laissez jamais un processus de régénération automatique s’exécuter dans un garage ou tout autre endroit fermé. Chaque fois que vous stationnez votre véhicule dans un garage ou un endroit fermé, appuyez TOUJOURS sur la partie « STOP » du commutateur de régénération avant d’y pénétrer. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT!

Ne lancez jamais une procédure de régénération dans un garage ou un endroit fermé. Stationnez toujours votre véhicule à l'extérieur et assurez-vous que personne ne s'approche trop près. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

NOTA:

Voici quelques exemples d'endroits où l'on rencontre généralement des vapeurs ou matières explosives, ou des personnes à proximité :
- Parcs de ravitaillement en carburant
- Élévateurs à grains
- Herbe, feuilles ou arbres secs
- Stations de transfert des ordures ou dépotoirs
- Parcs de stationnement
- Quais de chargement ou de déchargement

NOTA

Bien que cette liste semble exhaustive, le conducteur a la responsabilité de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et de vérifier les lieux environnants pour s'assurer de l'absence de vapeurs ou de matières combustibles à proximité; il doit également s'assurer que personne n'approche du véhicule avant de lancer une procédure de régénération.

4. Assurez-vous que les conditions suivantes sont respectées avant de poursuivre. Le processus de régénération en stationnement ne pourra pas s'exécuter si l'une des conditions suivantes n'est pas respectée :
   - Le frein de stationnement est serré
   - Le moteur tourne au ralenti normal (non accéléré)
   - La commande des gaz, les freins ou l'embrayage ne sont pas engagés
   - La prise de force n'est pas engagée
   - La boîte de vitesses est au point mort
5. Descendez de la cabine et faites le tour du véhicule pour vous assurer qu'il se trouve à plus de 5 pi (1,5 m) de toute matière combustible, et que personne ne se trouve à proximité.
6. Remontez dans la cabine.
7. Enfoncez le commutateur (START) de régénération dans la console de pavillon pendant au moins quatre (4) secondes pour lancer la régénération en stationnement.

Régénération du filtre DPF

Lisez attentivement les directives suivantes pour la régénération du filtre DPF. En cas de problèmes ou de difficultés, faites appel à un concessionnaire autorisé PACCAR.

Le système ATS nécessite des conditions qu'on retrouve en général en conduite sur autoroute pour la régénération du filtre DPF. Si le témoin du filtre DPF s'allume, la solution idéale consiste à emprunter une autoroute dès que possible pour faciliter le travail du système ATS.

- Assurez-vous que le commutateur STOP de régénération n'est PAS en position STOP.
- Choisissez une route qui affiche une vitesse légale minimum de 35 mi/h (56 km/h).
- Poursuivez votre route tant que le témoin DPF reste allumé. Ce processus peut durer entre 30 et 45 minutes, à une vitesse supérieure à 20 mi/h (32 km/h).

Si, dans un délai raisonnable, votre itinéraire ne permet pas d'atteindre une vitesse suffisante sur route, passez à la section suivante intitulée « Régénération en stationnement ».

Régénération en stationnement

Dans des conditions de fonctionnement très particulières ou limitatives, le filtre DPF devra être régénéré en lançant un processus de régénération en stationnement. Suivez les sept étapes suivantes pour lancer une régénération en stationnement :

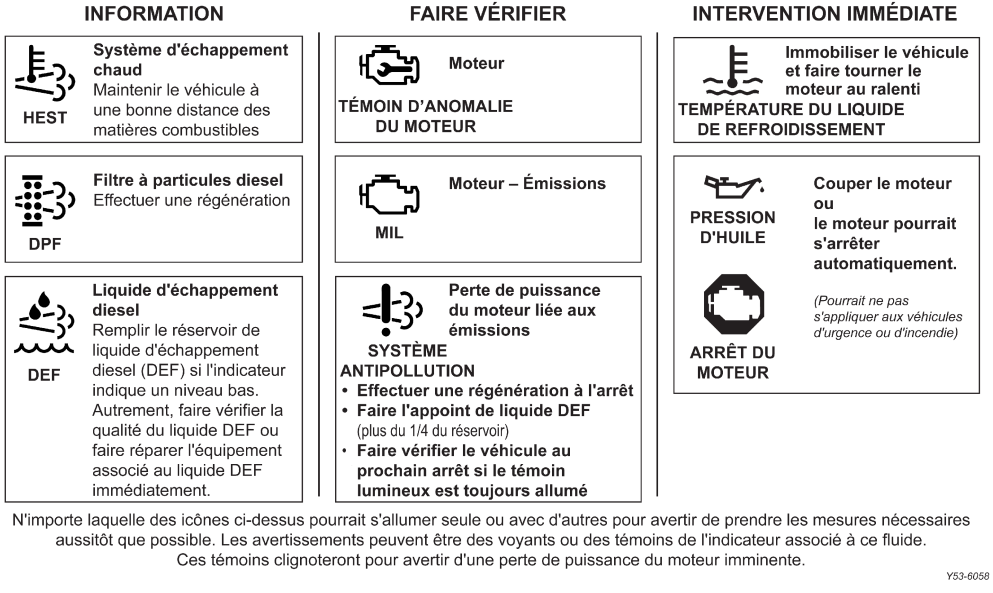
1. Quittez la route et stationnez le véhicule dans un endroit sécuritaire.
2. Assurez-vous que personne ne s'approche du tuyau d'échappement.
3. Les parties supérieures et latérales du véhicule doivent se trouver à plus de 5 pi (1,5 m) de toute matière combustible.

⚠ ATTENTION

Si vous stationnez votre véhicule trop près de vapeurs ou de matières combustibles, vous risquez de provoquer une explosion ou un incendie pouvant brûler gravement des personnes se trouvant à proximité. Avant de pousser le commutateur START de régénération dans la console de pavillon, faites le tour du véhicule et assurezvous qu'aucune partie supérieure et latérale du véhicule ne se trouve à moins de 5 pi (1,5 m) de toute matière combustible. Assurez-vous que personne ne s'approche du tuyau d'échappement arrière. Si cette consigne est ignorée, il y a risques d'incendie ou de blessures graves pour vous et les personnes à proximité.

Guide de consultation rapide

Guide de référence sur les symboles d'avertissement

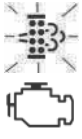

INFORMATION
FAIRE VÉRIFIER
INTERVENTION IMMÉDIATE
HEST
Système d'échappement chaud
Maintenir le véhicule à une bonne distance des matières combustibles
DPF
Filtre à particules diesel
Effectuer une régénération
DEF
Liquide d'échappement diesel
Remplir le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) si l'indicateur indique un niveau bas. Autrement, faire vérifier la qualité du liquide DEF ou faire réparer l'équipement associé au liquide DEF immédiatement.
Moteur
TÉMOIN D'ANOMALIE DU MOTEUR
Moteur – Émissions
MIL
Perte de puissance du moteur liée aux émissions
SYSTÈME ANTIPOLLUTION
• Effectuer une régénération à l'arrêt
• Faire l'appoint de liquide DEF (plus du 1/4 du réservoir)
• Faire vérifier le véhicule au prochain arrêt si le témoin lumineux est toujours allumé
Immobiliser le véhicule et faire tourner le moteur au ralenti
TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
PRESSION D'HUILE
Couper le moteur ou le moteur pourrait s'arrêter automatiquement.
(Pourrait ne pas s'appliquer aux véhicules d'urgence ou d'incendie)
ARRÊT DU MOTEUR

N'importe laquelle des icônes ci-dessus pourrait s'allumer seule ou avec d'autres pour avertir de prendre les mesures nécessaires aussitôt que possible. Les avertissements peuvent être des voyants ou des témoins de l'indicateur associé à ce fluide.
Ces témoins clignoteront pour avertir d'une perte de puissance du moteur imminente.

Y53-6058

Témoin	Information	Marche à suivre
S'allume en continu	**Moteur PACCAR PX-7** Le témoin d'arrêt du moteur s'allume lorsque l'accumulation de suie dans le filtre DPF continue de demeurer au-dessus du niveau prévu. L'accumulation de suie dans le filtre DPF a atteint la limite maximale.	À ce stade, vous ne pouvez PLUS faire la régénération du filtre DPF et le moteur entre en mode d'arrêt automatique. ***AVERTISSEMENT! Si le témoin d'arrêt du moteur s'allume, cela signifie qu'il y a un grave problème dans les systèmes du moteur. Cet avertissement doit être considéré comme une urgence. Immobilisez le véhicule de la façon la plus sûre possible et coupez le contact. Faites vérifier le véhicule et corriger le problème avant de reprendre la route. Le moteur et le filtre DPF peuvent subir de graves dommages ou causer des blessures corporelles si cette consigne est ignorée.*** ***NOTA : La séquence d'arrêt automatique du moteur dépend du type du moteur. Pour vous renseigner sur son fonctionnement, reportez-vous au Guide de fonctionnement et d'entretien du moteur fourni avec le véhicule.***

Avertissement de régénération requise :

Témoin	Information	Marche à suivre
«TÉMOIN DU SYSTÈME D'ÉCHAP-PEMENT» Allumé en continu	Le symbole d'état du filtre DPF s'allume lorsque l'accumulation de suie dans le filtre DPF dépasse un niveau prévu et que la régénération du filtre doit être effectuée.	La régénération du filtre DPF doit être effectuée sans tarder. Suivez les directives décrites à la rubrique « Régénération de filtre DPF », à la page 7 ***NOTA : Si vous ignorez le témoin et ne lancez pas le processus de régénération dès que les conditions vous permettent de le faire en toute sécurité, le filtre DPF s'engorgera graduellement de suie et vous risquez un arrêt forcé du moteur.***
Clignote une fois par seconde	Le symbole d'état du filtre DPF clignote une fois par seconde lorsque l'accumulation de suie dans le filtre DPF demeure au-dessus du niveau prévu et que la régénération du filtre doit être effectuée.	Effectuez la régénération du filtre PDF dès que possible et de façon sécuritaire. Suivez les directives décrites à la rubrique « Régénération de filtre DPF », à la page 7 ***ATTENTION : Si vous ne lancez pas le processus de régénération lorsque le témoin du filtre DPF clignote, vous ne disposez que de peu de temps avant que le témoin d'anomalie du moteur ne s'allume et que le moteur ne passe en mode de protection et de puissance réduite.***
 Clignote S'allume en continu	Le symbole d'état du filtre DPF clignote lorsque l'accumulation de suie dans le filtre DPF demeure au-dessus du niveau prévu et que la régénération du filtre DOIT être effectuée. Le moteur passera en mode de puissance réduite.	Faites immédiatement la régénération du filtre DPF. Suivez les directives décrites à la rubrique « Régénération de filtre DPF », à la page 7 ***ATTENTION : Si vous ne lancez pas le processus de régénération lorsque le témoin du filtre DPF clignote et que le témoin d'anomalie du moteur est allumé, vous ne disposerez que de peu de temps avant que le témoin d'arrêt du moteur ne s'allume et que le moteur ne s'arrête automatiquement.***

Avertissement de température élevée du système d'échappement :

Témoin	Information	Marche à suivre
«TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DU SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT»	Le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume, peu importe l'état du système ATS, lorsque la température à la sortie de l'échappement devient très élevée, soit au moins 842 °F (450 °C), et la vitesse du véhicule est en conséquence limitée à 5 mi/h (8 km/h). Cela se produit généralement dans les cas suivants : Un processus de régénération automatique ou en stationnement est en cours **ou** Durant l'utilisation normale du véhicule, lorsque le moteur est soumis à de fortes charges	Observez tous les avertissements mentionnés ci-après. Utilisez le commutateur STOP si les circonstances l'exigent. Suivez les directives décrites à la rubrique « Interruption d'une régénération automatique ou en stationnement », à la page 9 ***AVERTISSEMENT! La température des tuyaux et des sorties d'échappement est très élevée pendant et peu après la fin d'un processus de régénération. Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) est allumé :*** • ***Ne stationnez pas le véhicule à proximité de vapeurs ou de matières combustibles. Si le témoin HEST est allumé, les parties supérieures et latérales du véhicule doivent se trouver à plus de 5 pi (1,5 m) de toute matière combustible. Stationnez toujours votre véhicule à l'extérieur. Si cette consigne est ignorée, il y a risques d'explosion ou de blessures graves aux personnes à proximité.*** • ***Stationnez le véhicule dans un endroit où personne ne peut s'en approcher. Si le témoin HEST est allumé, assurez-vous que toute personne se trouve à plus de 5 pi (1,5 m) du système d'échappement. Il y a risque de blessures graves si cette consigne est ignorée.*** • ***Les tuyaux d'échappement, le filtre à particules diesel (DPF) ou les sorties d'échappement deviennent extrêmement chauds lorsque le moteur fonctionne ou pendant un processus de régénération, et peuvent provoquer des brûlures graves de la peau. Accordez un laps de temps adéquat pour le refroidissement avant de travailler sur ou à proximité de toute partie du système d'échappement.***

⚠ ATTENTION
Veillez à ne pas laisser le commutateur à la position STOP à moins de vouloir annuler ou interrompre une régénération.

Les témoins et symboles lumineux attribués au système ATS sont situés sur l'ensemble d'indicateurs principal.

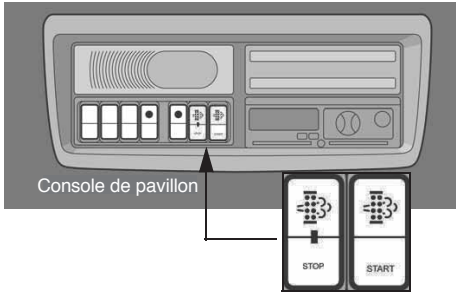
Information et avis sur le fonctionnement

Le système ATS régénère le filtre DPF en utilisant les gaz d'échappement à température élevée normalement générés par le moteur. Il s'agit de la régénération dite « passive », qui passe inaperçue durant le fonctionnement du véhicule et qui se produit généralement lors d'un fonctionnement sur route.

Quelquefois, les gaz d'échappement ne sont pas suffisamment chauds pour exécuter une régénération passive. En pareil cas, le système ATS se charge de régénérer le filtre DPF en augmentant la température des gaz d'échappement. Il s'agit de la régénération dite « automatique », qui passe également inaperçue durant le fonctionnement du véhicule. Une régénération automatique dure habituellement 30 minutes. Pendant et peu après cet événement, la température des gaz d'échappement provenant du filtre DPF peut atteindre ou même dépasser 1 202 ºF (650 ºC). Consultez le tableau qui suit pour connaître les causes probables de l'affichage des témoins et symboles lumineux du système ATS et les interventions recommandées dans ce cas.

Le système ATS pourrait ne pas régénérer le filtre DPF si le véhicule roule longtemps à basse vitesse ou s'il effectue des arrêts fréquents. En pareil cas, les témoins et symboles lumineux avertissent le conducteur qu'une intervention est nécessaire. Le conducteur doit porter attention aux témoins afin de voir s'ils s'allument seuls ou en groupe. Le tableau qui suit décrit chaque témoin et renseigne sur l'action que doit effectuer le conducteur.

Commutateurs de régénération



On peut lancer une régénération en stationnement en enfonçant le bouton START pendant au moins quatre à huit secondes.

Si le bouton STOP est enfoncé, le système n'effectue aucune régénération, quelles que soient les conditions.

Système de filtre à particules diesel (DPF)

Introduction

Le système DPF se compose d'un doseur Doseur (peut ne pas s'appliquer à tous les moteurs), d'un convertisseur catalytique à oxydation diesel (DOC) et d'un filtre à particules diesel (DPF). Les filtres DPF désencrassent l'échappement. Quand le doseur HC est activé, il vaporise une faible quantité de carburant diesel (HC) dans l'échappement. Le catalyseur dans le DOC réagit avec le HC pour produire la chaleur. La chaleur est utilisée pour nettoyer (régénérer) le DPF en réduisant la suie colmatée en cendre.

Contrôle du processus de régénération

Votre véhicule est équipé avec un commutateur de régénération à deux positions, monté sur le tableau de bord. Le conducteur peut lancer la régénération à l'arrêt quand certaines conditions de fonctionnement sont appropriées pour la régénération. Reportez-vous à la régénération en stationnement à la page 3-13.

⚠ AVERTISSEMENT!

Si le véhicule est utilisé dans des zones où des vapeurs ou matières explosives sont présentes, vérifiez si le commutateur de régénération de votre véhicule est équipé d'une fonction STOP (arrêt). La fonction STOP (arrêt) doit être activée avant d'entrer dans des zones telles que celles décrites ci-dessus, ceci afin d'éviter qu'une régénération automatique du moteur ne se produise. Le non respect de cette consigne peut entraîner une explosion ou un incendie. Ne pas équiper votre véhicule avec le commutateur approprié (fonction) ou ne pas activer la fonction STOP (arrêt) avant d'entrer dans une zone combustible, peut entraîner une explosion ou un incendie ayant pour conséquence des blessures, la mort ou des dommages matériels.

Système de post-traitement (ATS)

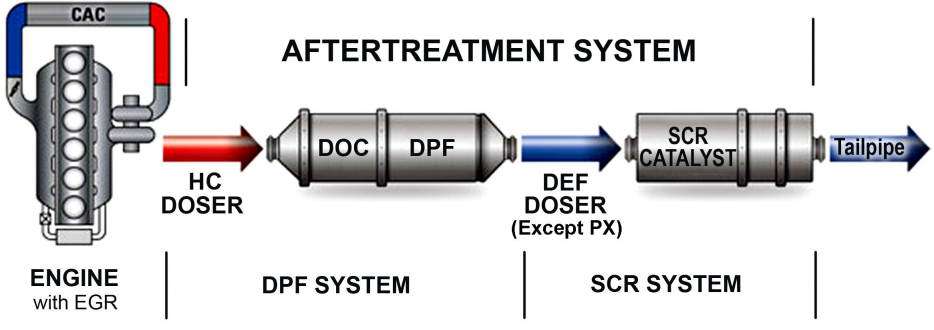
Introduction

Le système de post-traitement (ATS) de votre véhicule se compose de deux systèmes :

1. Système de filtre à particules diesel (DPF)
2. Système de réduction sélective catalytique (SCR)

Ils répondent à deux fonctions principales : la réduction des particules et la réduction d'oxyde d'azote (NOx).

Cette rubrique décrit la manière d'interagir et de contrôler les deux systèmes. Consultez la rubrique INFORMATION à la page 6-3 de ce manuel pour plus de détails concernant le processus de post-traitement et ses composants.



Système de post-traitement (ATS)

Introduction 3-3

Système de filtre à particules diesel (DPF)

Introduction 3-4
Contrôle du processus de régénération 3-4
Information et avis sur le fonctionnement 3-6
Régénération du filtre DPF 3-11
Interruption d'une régénération automatique ou en stationnement 3-13
Ralenti par temps de gel 3-15
Système de réduction sélective catalytique (SCR) 3-16

1

Illustrations

Généralités

Certaines illustrations de ce manuel sont d'aspect général et ne ressemblent pas exactement au moteur et aux pièces qui vous concernent.

ATTENTION

ATTENTION

L'alerte de sécurité suivant ce symbole et mot signale les procédures de fonctionnement qui pourraient causer des dommages matériels. L'alerte identifie le danger, la manière de l'éviter et les conséquences probables si le danger n'est pas évité.

Exemple :

ATTENTION
Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur. peut entraîner des dommages matériels.

REMARQUE

NOTA

L'alerte suivant ce symbole et mot donne une information qui n'est pas liée à la sécurité mais qui doit être appliquée. L'alerte met en surbrillance les éléments qui ne sont pas évidents, mais qui sont utiles pour le fonctionnement efficace du véhicule.

Exemple :

NOTA
Il est inutile de pomper la pédale d'accélérateur pour faire démarrer le moteur.

Alertes de sécurité

Veuillez lire et suivre toutes les alertes de sécurité qui se trouvent dans ce manuel. Elles ont pour but de vous protéger et de vous informer. Elles permettent d'éviter des blessures accidentelles pour vous-même et vos passagers, et contribuent à prévenir des dégâts coûteux à votre véhicule. Les alertes de sécurité sont signalées par des symboles et des mots comme MISE EN GARDE, ATTENTION ou REMARQUE. Ils sont destinés à attirer votre attention. Veuillez en tenir compte.

AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT!

Le message de sécurité suivant les symboles et les mots signale les procédures de fonctionnement dangereuses qui pourraient causer des blessures graves ou mortelles. Ils peuvent aussi signaler un risque de dommage matériel. L'alerte identifie le danger, la manière de l'éviter et les conséquences probables si le danger n'est pas évité.

Exemple :

⚠ AVERTISSEMENT!
Ne transportez pas de récipients de carburant dans votre véhicule. Qu'ils soient pleins ou vides, les bidons de carburant peuvent fuir, exploser et provoquer ou alimenter un incendie. Ne soulevez-pas les bidons de carburant. Même s'ils sont vides, ils sont dangereux. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

Sécurité

À propos de ce manuel

Prenez le temps de connaître votre véhicule en lisant ce manuel du conducteur. Nous vous recommandons de lire entièrement ce manuel et de le comprendre avant d'utiliser votre camion. La sécurité, l'efficacité du fonctionnement et l'entretien sont expliqués dans ce manuel.

i	NOTA
Une fois lu, ce manuel doit rester dans la cabine pour être facilement disponible et doit se trouver dans le camion au moment de la vente.	

Il est possible que toutes les caractéristiques et options mentionnées dans le présent manuel ne se trouvent pas sur votre véhicule. Vous devrez donc faire particulièrement attention aux instructions correspondant à son équipement. De plus, s'il est équipé de dispositifs ou d'options qui ne sont pas mentionnés dans le présent manuel, veuillez consulter votre concessionnaire ou le fabricant de cet équipement. Toute l'information donnée dans ce manuel est basée sur les derniers renseignements de production disponibles au moment de la publication. La société PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

Sécurité

À propos de ce manuel 1-3
Alertes de sécurité 1-4
Illustrations. 1-6

Table des matières

©2012 Paccar Inc - Tous droits réservés

Ce manuel illustre et décrit le fonctionnement d'éléments ou d'équipements qui mai être standard ou en option sur ce véhicule. Ce manuel mai également inclure une description des caractéristiques et des équipements qui ne sont plus disponibles ou n'ont pas commandé sur ce véhicule. S'il vous plaît ne pas tenir compte les illustrations ou les descriptions relatives à des caractéristiques ou des équipements qui ne sont pas sur ce véhicule.

PACCAR se réserve le droit d'interrompre, spécifications modifier ou changer la conception de ses véhicules à tout moment sans préavis et sans encourir aucune obligation.

Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété de PACCAR. La reproduction, en tout ou en partie, par quelque moyen que ce qui est strictement interdite sans autorisation écrite préalable de PACCAR Inc.

Table des matières

Signaux de 1

Urgence 2

Commandes 3

Conduite 4

Programme 5

Information 6

Index 7

PACCAR

Systèmes De Post-Traitment

Manuel Du Conducteur

Émissions 2013

Y53-1189-1B1